Lane Medical Library

Ueber Harnleiterscheidenfisteln

mit

Hinzufügung eines direct geheilten Falles.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 30. Januar 1892

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Arthur Laboschin

pract. Arzt

aus Boyadel i. Schl.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Martin Sussmann.
- Cand. med. Sally Cohn.
- Dr. med. Hermann Jacoby, prakt. Arzt.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ueberharnleiters0000arth

Dem

Andenken seines theuren Vaters

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Unter den Urinfisteln des Weibes sind am seltensten die Harnleiter-Scheidenfisteln beobachtet worden. Während Fisteln anderer Art, namentlich Blasenscheidenfisteln, in der Litteratur in grosser Menge angegeben sind, so habe ich von Harnleiter-Scheidenfisteln nur eine beschränkte Anzahl auffinden können, Fisteln, bei denen der Versuch einer directen Heilung gemacht worden ist, nur 13. Veranlassung hierzu gab mir ein Fall dieser Art, den ich in der Klinik des Hrn. Dr. Hadra zu sehen Gelegenheit hatte und der von demselben mit Erfolg operirt worden ist. Die Kranken- und Operationsgeschichte dieses Falles ist folgende.

M. R., 33 Jahre alt, Arbeiterin. Aufgenommen den 12. III. 91. Erste Menses zu $19^1/_2$ J., zu 21 J. Geburt eines lebenden Kindes. Seitdem leidet Pat. an Kopfschmerzen, die während der Menstruation stärker werden. Ausserdem klagte Pat. hin und wieder über stechende Schmerzen im Unterleib. Am 28. Januar 91 erkrankte Pat. unter Frost und Schweiss und musste sich zu Bett legen. Es traten ziemlich heftige Blutungen aus den Genitalien ein, die mit stechenden Schmerzen in der linken Seite des Unterleibs verbunden waren und seitdem in gleicher Heftigkeit fortbestanden, weswegen Pat. wesentlich die Anstalt aufsuchte.

Status praesens vom 12. III. 91. Patientin ist eine mittelgrosse, mässig gut genährte Person. Die sichtbaren Schleimhäute sind blass. Ueber der rechten

Lungenspitze unbestimmt bronchiales Athmen. Thorax flach; systolisches Geräusch an der Herzspitze; bei der geringsten Anstrengung Dyspnoe und Cyanose; Abdomen mässig gespannt, aber aufgetrieben, ein Tumor von aussen nicht palpabel. Die linke Seite des Abdomen ist empfindlich, doch ist hier keine Resistenz zu fühlen.

Untersuchung per vaginam: Portio weich, Muttermund zeigt linksseitlichen Riss, Uterus etwas vergrössert. Hinter dem Fundus uteri fühlt man im Douglas und linksseitlich einen fast kopfgrossen, harten Tumor mit glatter Oberfläche, der sich in das linke Parametrium erstreckt und nach vorn bis in's vordere Scheidengewölbe reicht. Pat. hat mässige Blutungen aus den Genitalien.

Ordinat.: Tamponade, Scheidenausspülungen mit Creolin.

16. III. Untersuchung in Narkose bestätigt den oben angedeuteten Befund, so dass die Diagnose linksseitige Parametritis bestätigt erscheint. Wegen der Blutungen Tamponade und Ergotininjectionen.

Da wegen häufiger, abendlicher Temperatursteigerungen der Verdacht auf Eiterung nahe liegt, werden des Oefteren Probepunctionen von der Scheide aus vorgenommen, die aber immer negatives Resultat ergeben; auch ist nirgends eine erweichte Stelle zu fühlen.

5. V. Die heute an dem unveränderten Tumor vorgenommene Probepunction ergiebt zunächst im Douglas und im linken Scheidengewölbe wiederum negatives Resultat. Die Spritze, etwa 3 cm in das vordere Scheidengewölbe eingeführt, gelangt in eine dicke Schwarte; die Nadel wird noch 2 cm weiter eingeführt, nun folgt ein rein eitriges, jauchiges Exsudat. Sofort wird ohne Narkose an dieser Stelle eine Incision gemacht; bei derselben wird die Scheidenschleimhaut eingeschnitten, man

gelangt jedoch in eine dicke Schwarte, ohne dass ein Tropfen Exsudat sich entleert; auffallend starke Blutung, trotzdem noch nicht die ganze Dicke der Schwarte durchschnitten ist. Abends Temper. 39,3; viel Schmerzen in der Scheide.

6. V. Entfernung der Tampons, Creolin-Ausspülung, Tumor unverändert.

9. V. In Narkose wird mittels Specula die voriges Mal incidirte Stelle freigelegt; Probepunction ergiebt Eiter. Bei der Incision bietet sich eine dicke Schwarte dar, aus der eine foudroyante Blutung erfolgt, so dass auf ein Weitergehen verzichtet werden muss. Die Blutung steht nach Tamponade der Wunde und der Scheide. Als die Pat. jedoch kaum in's Bett gelegt ist, erfolgt eine abundante Blutung, so dass sofort ohne Narkose durch manuelle Compression und Umstechung die Blutung gestillt werden muss. Die Pat. ist sehr anämisch, bekommt Excitantien. Die Wunde wird exact fest austamponirt, die Scheidenschleimhaut darüber durch drei Seidennähte fest zusammengezogen; feste Tamponade der Scheide mit Watte. Campheräther, Eisblase.

10. V. Entfernung der Wattetampons.

12. V. Entfernung eines Jodoformgazestreifens und der Fäden.

14. V. Entfernung der Tampons, Ausspülung.

16. V. In Narkose Probepunction in der Wunde ergiebt Eiter; derselbe entleert sich aus den vorderen Partien des Tumors; es werden ca. 30 ccm mit der Spritze entleert. Da jedoch noch immer reichlich Eiter folgt, so wird ein zweischneidiges Messer auf der Nadel in der Richtung, aus welcher sich der Eiter entleert, eingestossen. Erst nachdem dasselbe 6 cm tief eingeführt ist, folgt reichlich Eiter. Der Schlitz wird nach beiden Seiten dilatirt, es entleeren sich ca. 300 ccm

stinkenden Eiters. Die faustgrosse, von dicken Schwarten umgebene Höhle wird nach gründlicher Ausspülung bei mässiger Blutung fest tamponirt, darauf Tamponade der Scheide, Eisblase.

17. V. Wenig Schmerz, kein Fieber.

18. V. Bei vorsichtigem Versuch, die Tampons zu entfernen, erfolgt eine frische Blutung; daher wird die Höhle nach Ausspülung mit Chlorwasser wieder mit Jodoformgaze tamponirt.

20. V. Vorsichtige Entfernung der Tampons, keine Blutung; Einführung eines dicken Drains; Ausspülung der Höhle mit Chlorwasser.

22. V. Pat. giebt an, dass während der ganzen Nacht und heute früh Flüssigkeit aus dem Drain gesickert sei. Das ganze Bett ist mit urinöser Flüssigkeit durchnässt. Die Pat. lässt daneben willkürlich Urin durch die Harnröhre, derselbe ist klar und zeigt keinerlei pathologische Veränderung.

23. V. Die aus dem Drain sickernde Flüssigkeit wird aufgefangen, ergiebt deutliche Murexidprobe, spec. Gewicht 1012. Ausspülung der Höhle.

Während die Höhle sich immer mehr verkleinert, so dass sie nur noch ca. 2 Esslöffel Flüssigkeit fasst, bleibt das unwillkürliche Abgehen von Urin durch das Drain bei gleichzeitiger, willkürlicher Urinentleerung durch die Harnröhre bestehen, so dass die Diagnose auf linksseitige Harnleiterscheidenfistel gestellt werden muss. Dieselbe wird bestätigt durch die locale Inspection. Nach Einführung Simon'scher Specula wird der Cervix mit der Kugelzange nach rechts gezogen; dabei sieht man links vorn nach Auseinanderziehung der Wundränder aus der oberen Ecke des Schlitzes continuirlich Urin hervortröpfeln. Es gelingt, an dieser Stelle das centrale Ende des Ureters zu fassen und mit englischem

Katheter zu sondiren, während das peripherische Ureterenende zu erreichen nicht gelingt.

18. VI. In Narkose wird zunächst noch einmal der Versuch gemacht, von der Fistel aus in das Blasenende des Ureters zu gelangen; derselbe misslingt. Das Nierenende ist leicht zu sondiren. Die Pat. liegt in Steissrückenlage. Das Orificium ext. urethrae wird nun eingekerbt, und die Urethra so dilatirt, dass der geölte Zeigefinger leicht eingeht und das Innere der Blase leicht abtasten kann; auch wird der Ureterenwulst leicht gefunden. Doch gelingt es nicht, mittels Simon'scher Ureterensonde von hier in den Ureter zu gelangen. Da letzteres unmöglich erscheint, die Wand zwischen Höhle und Blase sehr dünn ist, so wird diese mittels gebogener Kornzange von der Fistel aus nach der Blase durchstossen (künstliche Blasenscheidenfistel). Ein Drain von der Blase durch diesen Weg hindurch und dann in die Höhle einzuführen, ist nicht möglich; es wird daher ein dicker, mehrfach gelochter Nelaton (No. 25) zunächst in die Höhle, ein Schieber von der Blase aus den artificiellen Weg in die Fistel geführt, hier das Ende des Nelaton gefasst und nach der Blase gezogen, so dass derselbe ohne Knick von der Höhle durch die angelegte Communication in die Blase und von dort durch die Urethra nach aussen führt; hier wird derselbe am Orificium urethrae ext. durch zwei Fäden fixirt, durch welche die Einkerbungen gleichzeitig geschlossen werden. Ein Versuch zeigt jetzt, dass es möglich ist, die Blase zu füllen und auch die Höhle. Ueber dem centralen Ende des Katheters wird nun die vereinigte Blasenscheiden- und Harnleiterscheidenfistel breit angefrischt und unter Berieselung vereinigt; zunächst 11 versenkte Catgutnähte, darüber 12 Seidennähte. (An 3 Leitungsfäden mit Hilfe von Specula für die hintere und seitliche

Scheidenwand wird die Fistel bequem freigelegt.) In den Katheter wird nun reichlich warmes Wasser eingespritzt, ohne dass auch nur ein Tropfen durch die Nähte sickert. Jodoformpulver, Tamponade der Scheide, Quetschhahn an den Katheter. Dauer der Operation $1^3/_4$ Stunden.

2 Stunden nach der Operation: Schüttelfrost, Temper. 39,8. Puls voll und kräftig, 120 Schläge in der Minute. Abends: Temper. 38,1. Urin läuft reichlich, nicht blutig durch den Katheter. Etwas Urin sickert neben dem Katheter durch die Harnröhre. Es besteht viel Brechreiz.

19. VI. Temper. früh 39,0; Puls 120. Die Urinsecretion war reichlich, doch riecht der Urin schlecht und enthält sehr viel Eiterkörperchen, ausserdem eine Spur von Albumen. Mittags: Temper. 40,3. Die Blase wird sehr reichlich mit Salicylsäure-Lösung durchspült, wobei sich zeigt, dass schon bei mässiger Füllung der Blase das Wasser durch die Scheide abfliesst. Da der Katheter die Blase nicht genügend zu entleeren scheint, so wird neben diesem noch ein dünner Nelaton in die Blase eingeführt, aus welchem Urin gut absickert. Wegen Schmerz in der Scheide 0,01 Morphium. Antipyrin 0,5. Temper. 4 Uhr 39,0. Zur Nacht 0,01 Morphium. Pat. hat noch immer viel Brechreiz, Abdomen etwas empfindlich.

20. VI. Temper. Morgens 39,0. Mittags 38,2. 4 Uhr Nachm. 39,4. 0,5 Antipyrin. — Die Blase wird durchgespült, beide Katheter entfernt und Pat. lässt selbst Urin. Beschaffenheit desselben wie gestern. Dabei aber besteht gleichzeitig Incontinenz und Tenesmus. Gegen letzteren Belladonna-Suppositorien.

Am 3. VII. wird nun eine nochmalige Operation der Blasenscheidenfistel vorgenommen; dieselbe wird wieder in Steissrückenlage der Pat. ausgeführt. Es wird

von der Scheide aus durch die alte Wunde ein Péan in die Blase durchgestossen und durch die noch dilatirte Urethra nach aussen geführt; hier wird mit demselben ein dünner englischer Katheter von der Dicke einer Simon'schen Ureterensonde gefasst und in die Blase gezogen, das centrale Ende desselben durch die artificielle Blasenscheidenfistel in die Höhle geführt; von hier gelingt es, dasselbe in das Nierenende des Ureters zu stecken. Ueber diesem Katheter nun wird die vereinigte Blasenscheiden- und Ureterenscheidenfistel breit angefrischt und unter Berieselung durch Etagennähte vereinigt. Dauer der Operation 1 Stunde. Der Katheter bleibt liegen. Abends. Kein Fieber; Urin sickert beständig aus dem Katheter, daneben lässt Pat. willkürlich Urin; beide von normaler Beschaffenheit.

4. VII. Euphorie. Pat. liegt trocken, auch bei Brechbewegung, durch Chloroform bedingt, bleiben die Tampons trocken.

6. VII. Entfernung der Tampons, die von Urin nicht benetzt sind.

8. VII. Entfernung des Katheters, Ausspülung der Scheide. Befund im Spec.: Links vorn sieht man die gut heilende Wunde, an der noch einige Seidenfäden, die z. Th. im Durchschneiden sind, sichtbar sind. Auch bei starkem Druck durch die Bauchpresse sickert kein Tropfen Flüssigkeit durch die Wunde. Der Urin ist klar und von normaler Beschaffenheit.

15. VII. Pat., die sich sonst wohl befindet, klagt über drückenden Schmerz in der Blasengegend. Urin normal. Ordin.: Warme Bäder und 3 mal täglich Acid. camphoric. 0,5.

25. VII. Die Schmerzen haben nachgelassen, das Befinden der Pat. ist befriedigend, so dass dieselbe am 6. VIII. geheilt entlassen werden kann.

Bei einer späteren Untersuchung November 91 findet man nur in der Scheide links vorn eine Narbe, nirgends eine Resistenz. Pat. lässt ohne Schmerzen willkürlich Urin; derselbe ist normal.

Die übrigen Fälle, bei denen eine directe Heilung angestrebt worden ist, sind folgende:

Fall I von Simon[1]).

Es handelt sich in diesem Falle um eine 34j. V para. Die letzte Geburt wurde durch die Zange beendigt. 4 Tage nach der Geburt trat unwillkürlicher Harnabgang ein. Die Untersuchung ergab eine Blasenscheiden- und eine Harnleiterscheidenfistel an der rechten Seite. Zuerst wurde die Blasenscheidenfistel mit Erfolg operirt, 6 Wochen später machte Simon den ersten Versuch, die gebliebene Harnleiterscheidenfistel zu heilen. Es wurde eine künstliche Communication zwischen Blase und Fistel (künstliche Blasenscheidenfistel) hergestellt und die Oeffnung nach der Scheide hin geschlossen. Hierbei wurde die Fistel der Quere nach breit angefrischt, darauf ein Katheter in die Harnblase gebracht und gegen die ausgeschnittene Fistel hin vorgedrängt, und durch die Mitte derselben die Blasenwandungen bis auf den Katheter durchschnitten. Darauf wurde die Fistel mit 4 Nähten geschlossen, welche aber nur die Scheidenschleimhaut vereinigten und die künstlich hergestellte, durch die Schleimhaut der Harnblase gehende Communication mit der Fistel unberührt liessen. Doch in kurzer Zeit heilte die Oeffnung in der Blasenwand wieder zu, während der Verschluss nach der Scheide hin sich wieder öffnete. Auch ein zweiter Versuch, in dem in 2 Tempos zuerst eine bleibende Communication

[1]) Deutsche Klinik 1856, S. 310.

zwischen Harnleiter und Blase, dann die Obliteration der Fistelöffnung in die Scheide erstrebt wurde, hatte denselben ungünstigen Erfolg. Die Patientin blieb ungeheilt.

Fall II von Simon[2]).

Eine Frau, die 6 glückliche spontane Geburten überstanden, wird bei der 7. Entbindung mittels Kunsthilfe entbunden. Nach Aussage der Patientin wurde Wendung auf die Füsse gemacht, die sehr lange dauerte. Das Kind wurde todt geboren. Einige Tage nach der Geburt stellte sich unwillkürlicher Urinabfluss ein, während gleichzeitig die Frau 3—4 Mal täglich wie gewöhnlich Urin lassen musste. Die Untersuchung ergab eine linksseitige Harnleiterscheidenfistel. Aetzungen der Fistelränder in der Scheide mussten wegen danach auftretenden Schmerzen, Brechneigung, Uebelkeit etc. aufgegeben werden. Die Fistel blieb ungeheilt.

Fall III von Alquié[3]).

Bei einer Person, die 2 Mal mit der Zange entbunden war, trat 7—8 Tage nach der letzten Entbindung unwillkürlicher Harnabgang ein. Die Untersuchung ergab eine linksseitige Harnleiterscheidenfistel. Die Fistelränder in der Scheide wurden des Oefteren geätzt, doch ohne Erfolg. Die Patientin wird ungeheilt entlassen.

Fall IV von Panas[4]).

Bei einer 42jährigen rhachitischen Person, die 5 Mal geboren, erfolgte am Tage nach der letzten Entbindung, bei der eine Stunde mit der Zange gezogen wurde, unwillkürlicher Harnabgang. Die früheren Entbindungen waren sämmtlich operativ beendet worden

---

[2]) Scanzoni's Beiträge Bd. IV. 1860. Simon: Ueber Harnleiter-Scheidenfisteln.

[3]) La Presse médicale Belge. Bruxelles 1857, No. 30.

[4]) Gazette des hôpitaux. 1860, S. 273.

(2 Zangen, 1 Kephalotrypsie, 1 künstliche Frühgeburt; alle Kinder todt). Die Untersuchung ergab eine linksseitige Harnleiterscheidenfistel. Wie in den vorigen Fällen erzeugte der öfter versuchte Verschluss der Fistelöffnung in der Scheide durch Cauterisationen mit Argent. nitric. Nierenkoliken etc. Der Versuch, die Fistelöffnung mit 2 gegenüberliegenden Schleimhautpartien der Vagina zu decken, missglückte ebenfalls. Die Frau blieb ungeheilt.

Fall V von Winckel[5]).

Bei einer 1 para, die 5—6 Wochen vor dem physiologischen Ende der Schwangerschaft von 2 Aerzten mit der Zange entbunden wird, tritt sofort im Wochenbett unwillkürlicher Harnabgang ein. Die Untersuchung ergiebt: Durchreissung der ganzen Blasenscheidenwand, links an der vorderen Lippe mündet der Stumpf des linken Ureters. Vereinigung und Heilung der Blasenscheidenwand mit 10 Catgutligaturen bis auf eine linsengrosse Fistel, in welche der linke Ureter mündet.

Fall VI von Bandl[6]).

In einem Falle von Blasenscheidenfistel, den Bozeman operirt hatte, war eine kleine Fistel übrig geblieben, die sich als Harnleiterscheidenfistel herausstellte. Bandl versuchte durch directe Operation, wie sie Landau vorgeschlagen[7]), die Fistel zu heilen. Die von Landau angegebene Methode ist kurz folgende. Man soll einen elastischen Katheter von der Vagina aus theils in das Nierenende des Ureters, theils durch das Blasenende in die Blase und durch die Harnröhre hinausführen, über demselben Scheidenschleimhaut und untere Harnleiter-

[5]) Winckel, Handbuch der Frauenkrankh., redig. von Th. Billroth. Bd. III. Lief. 9. S. 154.

[6]) Wiener Medicinische Wochenschrift 1877.

[7]) Archiv für Gynäkologie Bd. 9, S. 426.

wand in einem schrägen Längsoval anfrischen und dann direct vereinigen. Führt dies nicht zum Ziel oder ist der Blasentheil des Ureters undurchgängig, so soll man die Ureterfistel in eine Blasenscheidenfistel verwandeln und sofort über dem Katheter durch tiefe, die Blase mitfassende Nähte den Defect in der Längsrichtung schliessen.

Die Operation wurde nach dem zweiten Vorschlage Landau's ausgeführt. Als nach 7 Tagen die Nähte entfernt wurden, floss jedoch Harn wieder aus der Wunde. Die hergestellte Oeffnung in der Blase heilte zu, und der Ureter mündete wie vorher in die Scheide. Von einer zweiten Operation giebt Bandl folgendes an: „Ich umschnitt die Ureteröffnung; da das umschnittene Gewebe in die Tiefe sank, und mir es auch nicht unmöglich schien, dass zwischen der Uretermündung und der Blase noch gleichartiges Gewebe vorhanden sei, verwendete ich es zur theilweisen Verlängerung des Ureters.“ Danach wurde im unteren Wundwinkel eine neue Blasenöffnung etablirt, ein Katheter von der Blase durch die gemachte Oeffnung in den Ureter gelegt, die Wundränder angefrischt und die Wundflächen vereinigt. Die Frau wurde vollständig geheilt.

Fall VII von Bandl[8]).

Bei einer 27 jährigen Frau, IX para, war nach der letzten Entbindung, bei der nach $2^1/_2$ tägiger Geburt das Kind spontan todt geboren worden war, eine Blasenscheidenfistel zu constatiren. Die Frau wurde von Bandl nach Bozeman'scher Weise operirt. Nach derselben blieb eine kleine Oeffnung, durch die Urin unwillkürlich abging und die für eine chirurgische Sonde durchgängig war. Die Untersuchung ergab eine Blasen-Harnleiter-

[8]) Vergl. 6.

Scheidenfistel. Es wurde wieder nach Bozeman operirt. Bei der Operation aber war der Ureter verschlossen worden, es trat hohes Fieber, Delirien, Schmerzen etc. ein, so dass nach einigen Tagen eine neue Operation nöthig war, in der die Wundränder auseinandergedrängt wurden, worauf der im Ureter angestaute Urin hervorstürzte und das Fieber langsam sank. Eine nochmalige Operation, in der nach Einlegung eines Katheters in den Ureter, nach Anfrischung der Wundränder das Ureterende mit der Oeffnung in der Blase vereinigt wurde, hatte den gewünschten Erfolg. Die Patientin wurde vollständig geheilt.

Fall VIII von Bandl[9]).

Es handelt sich um eine 34jährige Frau, die 5 Kinder spontan geboren hatte und 4mal mit der Zange entbunden war, zuletzt nach 2tägiger Wehendauer. Gleich darauf floss Harn unwillkürlich ab. Die Frau war schon 4mal erfolglos operirt worden. Die Untersuchung ergab eine Blasenscheidenfistel und eine Harnleiterscheidenfistel. Die erstere wurde auf oben erwähnte Weise operirt. Ein Versuch, die Harnleiterscheidenfistel ebenso, wie die beiden letztgenannten zu heilen, misslang, indem die Blasenwunde sich vollständig schloss und der Harn aus einem kleinen, für eine chirurgische Sonde durchgängigen Lückchen, das an Stelle einer Naht übrig geblieben war, herausfloss. Die Fistel blieb ungeheilt.

Fall IX von Eugen Hahn[10]).

Frau G., 47 Jahre alt, am 26. Febr. 1877 durch Wendung vom 10. Kinde schwer entbunden. Danach tiefe Blasenscheiden-Gebärmutterfistel von enormer Grösse. Am 18. April 1877 Operation derselben,

[9]) Vergl. 6.

[10]) Berliner Klinische Wochenschrift 1879, S. 397.

Heilung bis in die 10. Woche, da tritt unwillkürlicher Harnabgang auf neben Entleerung auf normalem Wege. Die Untersuchung ergab eine Harnleiterscheidenfistel. Januar 1878 Operation derselben nach Landau. Der Erfolg derselben war ungünstig, mehrere Stunden nach der Operation erfolgte Entleerung von Urin durch die Scheide. Nach 8 Tagen vollständige Incontinenz: Harnleiter-Scheiden-Blasen-Gebärmutterfistel. Auch nach einer zweiten Operation im Mai 1879 erfolgte keine vollständige Heilung. Die Harnleiterscheidenfistel blieb ungeheilt.

Fall X von Emmet[11]).

In diesem Falle war der Ureter von einem Arzte bei Eröffnung eines Beckenabscesses durchschnitten worden. Emmet schloss die Oeffnung in die Vagina, „in der Hoffnung, der Urin werde seinen Weg in die Blase finden. Aber die Operation misslang, denn nach einigen Stunden forcirte der Urin seinen Weg durch die Nähte."

Fall XI von Emmet[12]).

Dieser Fall betraf eine Frau, die nach Eröffnung eines Beckenabscesses an beständigem Eitererguss und Abfluss von Urin aus der Scheide litt; ausserdem hatte sie in bestimmten Intervallen das Bedürfniss der natürlichen Harnentleerung. Beim Einspritzen von Indigowasser in die leere Blase blieb der durch die Vagina abfliessende Urin eine gewisse Zeit lang klar, wurde aber dann plötzlich gefärbt und nahm um das Doppelte zu. Es musste also eine Communication zwischen Blase und Scheide bestehen. Bei genauer Untersuchung, zum

---

[11]) Principien und Praxis der Gynäkologie. Nach der 2. Aufl. des Originals deutsch herausgegeben von Dr. C. G. Rothe 1881, S. 468.

[12]) Vergl. 11.

Zwecke deren wegen mangelnden Ergebnisses der Untersuchung durch die erweiterte Urethra eine künstliche Blasenscheidenfistel angelegt wurde, fand man auch die Oeffnung, durch die der Abscess sich in die Blase entleert hatte. Die Fistelöffnung in der Vagina wurde daher geschlossen und der Urin durch den alten Abscessgang in die Blase geleitet. Die Blasenscheidenfistel wurde wieder geschlossen und die Patientin konnte geheilt entlassen werden.

Fall XII von Schede[13]).

Bei einer Frau mit allgemein verengtem Becken mässigen Grades bestand nach einer Zangengeburt, die 4 Wochen vorher stattgefunden hatte, eine Harnleiterscheidenfistel.

1. Operation. Herstellung einer Blasenscheidenfistel, deren Ende die Ureterenmündung bildete, durch Excision eines 2 □cm grossen Stückes aus der Blasenscheidenwand; zur Verhütung des spontanen Verschlusses der Fistel lippenförmiges Zusammennähen der Blasenschleimhaut mit der Scheide.

Nach 14 Tagen 2. Operation. Es hatte sich indessen ein schön rinnenförmiger, mit Schleimhaut ausgekleideter Halbkanal von der Blase gegen den Ureter gebildet. Einlegen eines elastischen Katheters von der Vagina aus mit dem einen Ende in den Ureter, mit dem anderen durch die künstliche Blasenscheidenfistel in die Blase und zur Harnröhre hinaus, danach Anfrischung der Umgebung der Fistel in einer Breite von $^5/_4$ cm mit Erhaltung eines 3—4 mm breiten Schleimhautstreifens in der unmittelbaren Umrandung der Fistel. Darauf Naht. Der Katheter blieb 3 Tage im Ureter liegen. Da 3 Wochen nach der Operation sich Nierenkoliken

[13]) Centralblatt für Gynäkologie 1881, No. 23.

einstellten, wurde der Ureter nach Einführen des Fingers in die Blase sondirt und durch mehrtägiges Liegenlassen von elastischen Kathetern No. 4, 5, 6 dilatirt. Gegen den entstandenen Ureter- und Nierenbeckenkatarrh leisteten einige Injectionen von Salicylwasser gute Dienste. Abermals nach 3 Wochen stellte sich wieder Harnträufeln ein; ein Fadenlöchelchen zwischen Blase und Scheide war die Ursache. Dasselbe wurde nach vergeblicher Cauterisation bei sondirtem Ureter durch die Naht geschlossen. Die Frau wurde geheilt.

Fall XIII von Nicoladoni[14]).

Es handelte sich um eine 34 jähr. Person, bei der die letzte Entbindung — Querlage mit Vorfall der Hand — nach eintägiger Geburtsdauer mit dem v. Braun'schen Haken bewerkstelligt wurde. Nach der Entbindung floss der Urin durch die Scheide ab. Die Untersuchung ergab 2 Blasenscheidenfisteln. Nach Schluss einer Fistelrandwunde entstand noch am selben Abend hohes Fieber, Kopfschmerz, Brechneigung. Auf den dadurch hervorgerufenen Verdacht, das rechte Ureterenende in die Naht eingebunden zu haben, werden alle Nähte entfernt.

2 Monate später werden die Blasenscheidenfisteln operirt, Verlauf derselben gut; es besteht aber Harnträufeln fort, während nebenbei Patientin Urin lässt. Diagnose: Harnleiterscheidenfistel. Eine hanfkorngrosse Oeffnung im r. Scheidengewölbe bestätigte dies. Diese Fistel wurde nach dem Vorschlage von Simon[15]) operirt, beide Akte aber in einen zusammengedrängt. In den Ureter wird eine leicht biegsame Rinnsonde vorgeschoben, in die Blase eine breite Listersonde eingeführt und auf dieser die vordere Vaginal- und hintere Blasenwand knapp unter der Fistel in der Ausdehnung von

[14]) Wiener Medicinische Wochenschrift 1882, No. 14.

[15]) Wiener Med. Wochenschr. 1876, No. 27 ff.

2 cm gespalten. Unter Leitung der Rinnsonde wird hierauf die vordere Ureterwand auf einem langgestielten Fistelmesser 1 ½ cm lang aufgeschlitzt. Hierauf Anfrischung der Umgebung und Vereinigung der Ränder über einem durch die Harnröhre und Blase in den Ureter gelegten Katheter. Blasen- und Ureterenkatheter bleiben 2 Tage liegen. Patientin wird geheilt entlassen.

Ausser diesen 13 Fällen, bei denen immer eine directe Heilung angestrebt worden ist, sei es mir gestattet, der interessanten Aetiologie wegen noch 2 andere Fälle anzuführen, die allerdings zur Operation nicht gekommen sind.

Der erste ist von Landau veröffentlicht[16]). Es handelte sich um eine Person, die einmal vor 14 Jahren nach langer Geburtsdauer von einem todten Kinde entbunden worden war, und der wegen eines Vorfalls der Genitalien von einer Hebeamme ein grosser Wachskranz eingelegt wurde. Nach Entfernung des Ringes, welcher der Patientin grosse Schmerzen machte, trat bald unwillkürlicher Harnabgang ein. Die Untersuchung ergab eine linksseitige Harnleiterscheidenfistel.

Den andern dieser beiden Fälle theilt Emmet[17]) mit. Es ist dies ein Fall von Harnleiterscheidenfistel, wo ein Beckenabscess spontan seinen Weg durch das Laquear in die Vagina gefunden hatte, und der ganze Urin der einen Niere sich auf diesem Wege ergoss.

Ueberblicken wir nun diese 16 mitgetheilten Fälle von Harnleiterscheidenfisteln, so sehen wir bezüglich der Aetiologie folgendes:

---

[16]) Vergl. 7.
[17]) Vergl. 11.

6 sind entstanden nach Zangengeburten, 1 nach einer Geburt, bei der die Wendung ausgeführt wurde, 4 nach Operationen von Blasenscheidenfisteln, 2 nach Eröffnung von Beckenabscessen, 1 nach Eröffnung eines parametritischen Exsudats, 1 durch Druck eines grossen Pessariums und endlich 1 durch den spontanen Durchbruch eines Beckenabscesses durch die Scheide.

Landau[18]) machte schon im Jahre 1876 darauf aufmerksam, dass alle bis dahin mitgetheilten 4 Fälle von Harnleiterscheidenfisteln nach operativ vollendeten Geburten entstanden seien und fügt einen hinzu (s. o.), wo die Fistel durch Druck eines grossen Pessars herbeigeführt wurde. Er zeigt gleichzeitig, dass der Ureter dank seiner anatomischen Lage durch den natürlichen, auch noch so starken und anhaltenden Druck des vorliegenden Kindstheiles nicht lädirt werden kann, und auch die bis jetzt bekannt gewordenen Fälle bestätigen dies. Der Harnleiter weicht dem andrängenden Kindstheil nach der stark gekrümmten und deshalb Raum genug bietenden seitlichen Beckenwand aus, was noch erleichtert wird durch „die ausserordentliche, ziemlich grosse Excursionen gestattende, in dem Mangel an fixen Punkten begründete Beweglichkeit des Harnleiters".

Bandl veröffentlicht zuerst 2 Fälle (VI u. VII), in denen Harnleiterscheidenfisteln entstanden sind nach Operation von Blasenscheidenfisteln, und wo unbewusst eine grössere oder kleinere Partie des die Blasenwand perforirenden Theils des Ureters ausgeschnitten wurde.

Derselben Ursache verdankt seine Entstehung der Fall von Hahn (IX) und der von Nicoladoni (XIII). Ebenfalls auf künstlichem Wege entstanden und zwar

---

[18]) Vergl. 7.

durch Verletzung des Ureters bei Eröffnung von Beckenabscessen sind 2 von Emmet mitgetheilte Fälle (X und XI).

Der Fall von Hadra ist zur Erscheinung gekommen nach Incision eines parametritischen Exsudates, und es ist wohl auch hier anzunehmen, dass die Fistel einer bei der Operation gesetzten Verletzung des Ureters seine Entstehung verdankt; es ist wenigstens höchst unwahrscheinlich, dass das parametritische Exsudat durch eine schon vorhandene Ureterfistel herbeigeführt worden ist schon deshalb, weil man keine Ursache für die Entstehung der Fistel ausfindig machen könnte. Ausserdem hätte bei gleichzeitigem Bestehen der Fistel und des Exsudates der Urin z. Z. Eiter enthalten müssen, was niemals beobachtet worden ist. Die Verwundung des Ureters bei der Incision des Exsudates wurde aber begünstigt, resp. ermöglicht dadurch, dass das Exsudat weit nach vorn lag und nur im vorderen Scheidengewölbe die Probepunction Eiter ergab, in welcher Richtung man nachher einschneiden musste.

In allen diesen Fällen erkennen wir also eine äussere Gewalt als die Ursache von Harnleiterscheidenfisteln. Im Gegensatz hierzu ist ein anderer von Emmet beobachteter Fall (s. o.) entstanden durch den spontanen Durchbruch eines Beckenabscesses durch die Scheide. Emmet erklärt die Entstehung in folgender Weise. „Der Harnleiter, der normaler Weise keinen directen Zusammenhang mit den Seiten der Vagina hat, sondern nur indirect durch das Beckenbindegewebe, wird durch den Abscess zum Niveau der Vagina heraufgezogen und durch adhäsive Entzündung angeheftet. Hierdurch wird er mehr oder weniger in einem Winkel geknickt, und der Durchgang des Urins in die Blase z. T. verhindert. Dies giebt Anlass zur Entzündung

und Fistelbildung durch die Scheidenwand.“ Bei Harnleiterscheidenfisteln nach stattgehabter Geburt schuldigt er immer voraufgegangene „Cellulitis“ an. Wenn nun aber auch eine alte Parametritis die Verletzung der Harnleiter begünstigt, so ist doch wohl anzunehmen, dass dieselbe durch Instrumente oder sonstige Kunsthilfe, ohne die, wie gezeigt, eine Entbindung eine derartige Verletzung nicht setzt, herbeigeführt werden kann auch ohne vorangegangene Entzündung des Beckenbindegewebes.

Wir sehen also als die Ursache der Harnleiterscheidenfisteln wirken in 1 Falle Durchbruch eines Beckenabscesses durch die Scheide, in den übrigen Fällen eine äussere mechanische Gewalt und erkennen, dass alte parametritische Processe die Verletzung begünstigen resp. ermöglichen.

Wenden wir uns nun zur Diagnostik der Harnleiterscheidenfisteln, so sehen wir, dass im Ganzen dieselbe keine schwierige ist.

Die Betheiligung des Ureters bei einer bestehenden Fistel ist schon ohne genauere Inspection und ohne Anamnese an dem Umstande zu erkennen, dass Frauen mit solcher Fistel trotzdem, dass sie an unwillkürlichem Harnabgang zu leiden haben, in bestimmten Zwischenräumen auf dem natürlichen Wege Urin lassen, wenn nicht, wovon ein Beispiel nicht angegeben ist, zufällig beiderseits eine Harnleiterfistel bestehen sollte oder wir ein Individuum vor uns haben sollten, das überhaupt nur 1 Niere besitzt. Wenn wir diese beiden Ausnahmefälle ausschliessen, so kann es sich bei dem eben angeführten Symptom nur noch handeln entweder um eine Harnleitergebärmutter- oder um eine Harnleiterscheidenfistel. Die differentielle Diagnose zwischen diesen beiden Arten wird nun durch eine genaue locale

Inspection immer möglich sein, wenn man die Herabziehung des Uterus als Hilfsmittel bei der Untersuchung anwendet.

Die Oeffnung der Harnleiterscheidenfistel nach der Scheide ist gewöhnlich klein und scharfrandig und hoch oben im Scheidengewölbe gelegen, weshalb auch Landau diese Fisteln als Scheidengrundharnleiterfisteln bezeichnet hat. Die Sondirung des Ureters von dieser Oeffnung aus ist in der Regel nicht sehr leicht, zeigt aber, gelungen, das Bestehen der Fistel in unzweideutigster Weise. Es ist auf diese Weise möglich, den Urin beider Nieren gesondert aufzufangen, was noch deutlicher wird, wenn man in die Blase eine gefärbte Flüssigkeit, z. B. verdünnte Milch, injicirt, die sich mit dem Urin aus der Fistel nicht vermischt. Man könnte auf den ersten Blick glauben, dass bei starker Füllung der Blase der Inhalt derselben durch das untere Harnleiterende der erkrankten Seite in die Fistel und durch die Scheide abfliesst. Dies ist aber niemals eingetreten, auch wenn, wie es von Landau in seinem Fall gethan worden ist, es möglich ist, das Blasenende des Ureters zu sondiren. Landau begründet dies in dem Klappenmechanismus des schief in die Blase mündenden Ureters. Ist die Sondirung des unteren Ureterendes nicht möglich, so ist zwar die Annahme einer Obliteration desselben, welche Simon vertritt, nicht von der Hand zu weisen, aber keineswegs bewiesen, weil einerseits eine derartige Sondirung äusserst schwierig ist, andererseits Flüssigkeit von der Blase auch durch das offene Ende, wie der Fall von Landau beweist, nicht zurücktritt.

Was nun die Therapie der Harnleiterscheidenfisteln anlangt, so unterscheidet man 2 Methoden, die der indirecten und der directen Heilung. Auf indirectem

Wege ist eine Heilung möglich einerseits durch Anlegung einer Blasenscheidenfistel und vollständigen Verschluss der Scheide unterhalb der Fistel, andererseits durch Exstirpation der zugehörigen Niere.

Beide Arten sind in das Leben des Organismus energisch eingreifende Massnahmen.

Durch die erste Methode, die Kolpokleisis, wird, abgesehen davon, dass das Secret des Uterus und das Menstrualblut den unnatürlichen Weg durch die Blase nehmen müssen und dort zu Erkrankungen der Blasenschleimhaut Veranlassung geben können, die Möglichkeit einer späteren Conception vollständig vernichtet.

Durch die zweite Methode, die Nierenexstirpation, wird das Individuum eines gesunden und zur Erhaltung der Gesundheit mehr oder weniger nöthigen Organs beraubt. Wenn auch, falls im Organismus keinerlei Störung auftritt, das Fehlen einer Niere als hinderlich oder gesundheitsschädlich nicht empfunden wird, so müssen wir doch bedenken, dass bei Eintritt grösserer Störungen im Organismus, bei fieberhaften Erkrankungen etc., bei denen an die Function der Nieren grössere Anforderungen gestellt werden, viel leichter Gefahren für Gesundheit und Leben des Individuums eintreten. Auch muss in Erwägung gezogen werden, dass die zum Ersatz der fehlenden Niere vergrösserte und überanstrengte andere Niere im Laufe der Jahre an und für sich zu Störungen Veranlassung geben kann.

Hiernach springt die Bedeutung und heilsame Wirkung einer directen Heilung, bei der die Organe möglichst ihre Function beibehalten, ohne Weiteres in die Augen.

Die Methoden der Heilung, die hierbei in Anwendung gekommen sind, sind folgende.

Die ersten Versuche zur Heilung von Harnleiter-

scheidenfisteln bezweckten den Verschluss der Fistelöffnung nach der Vagina hin durch Aetzungen oder die Naht, die aber niemals zum Ziele geführt haben, sondern immer zu peritonitischen und urämischen Erscheinungen, welche erst nach Durchbruch des Urins aufhörten. (Fall II, III, IV.)

Der nächste Versuch einer directen Heilung wurde von Simon gemacht, indem er nach Anlegung einer Blasenscheidenfistel die Oeffnung in der Vagina schloss. Dabei schnitt er von der Fistel aus auf einen in die Blase eingeführten und gegen die Fistel angedrückten Katheter ein, verwandelte die Fistel in einen Quertrichter und nähte dann die Scheidenschleimhaut zusammen. Die Oeffnung in der Blasenwand heilte aber immer wieder zu, während der Verschluss in der Scheide sich immer wieder öffnete. Nach diesen erfolglosen Versuchen empfiehlt er für alle Fälle die Kolpokleisis, ein Vorschlag, dem sich bis auf Landau alle Gynäkologen anschlossen. So sagen Hegar und Kaltenbach[19]): „Die Continenz kann bei Ureterenfisteln nur durch ein indirectes Verfahren hergestellt werden". Schröder[20]): „Auch bei Harnleiterscheidenfisteln bleibt die quere Obliteration der Scheide die einzige Möglichkeit der Heilung."

Landau[21]) ist es, der dann einen weiteren Vorschlag zur directen Heilung gemacht hat; derselbe ist oben bei Fall VI angegeben. Später schlug Simon[22]) vor, „man solle an Stelle der Fistel die Blasenwand durchstechen, danach eine Sonde von der Blase aus durch diese Oeffnung in den Harnleiter führen, auf derselben die

[19]) Hegar und Kaltenbach, Operative Gynäkologie S. 354.

[20]) Schröder, Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane S. 484.

[21]) Vergl. 7.

[22]) Vergl. 15.

Harnleiterblasenwand von der Blase aus auf eine Strecke von 1—1½ cm nach oben schlitzen und die Ränder täglich auseinanderdrängen, bis die Vernarbung eingetreten sei. In einem zweiten Zeitraum solle man die Scheidenfistel, welche jetzt entfernt von der neuen Mündung des Harnleiters liegt, in der Richtung des längsten Durchmessers anfrischen und vereinigen."

Wir sehen, dass durch dieses Verfahren namentlich einer narbigen Verengerung der Blasenmündung des Ureters vorgebeugt werden soll. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend hat Schede (Fall XII) eine eigene Operationsmethode angegeben und mit Erfolg ausgeführt, bei der er die künstliche Blasenscheidenfistel lippenförmig mit Schleimhaut umsäumte und somit gegen spätere Verengerung zu schützen suchte. Er hatte so die mit intacter Schleimhaut überkleideten Fistelränder nach der Blase hin entrepionirt und einen tiefen, mit Schleimhaut ausgekleideten Halbkanal gebildet, in dessen äusserstes Ende der Ureter mündete. Diese Rinne bietet für später etwa nöthig werdende Sondenbehandlung eine sichere Leitung und bewährte sich in dem von Schede mitgetheilten Falle sehr gut. Gleichzeitig macht er darauf aufmerksam, dass die in einem zweiten Zeitraum auszuführende Schlussoperation (Anfrischung und Schliessung der Fistel über einem eingelegten Katheter) weder eine frische Verletzung der Harnleiterwandungen noch der Blasenschleimhaut setzt, und so die Gefahr einer narbigen Verengerung der Ureterenmündung in die Blase auf ein Minimum reducirt wird.

Nicoladoni hat in seinem Falle den oben mitgetheilten Simon'schen Vorschlag (Schlitzung der vorderen Ureterenblasenwand und Verschluss in 2 Zeiträumen) befolgt, mit der Modification, dass er die beiden Akte in einen zusammendrängte.

Von den vorliegenden 14 Fällen nun, in denen eine directe Heilung beabsichtigt wurde, sind mit Erfolg operirt worden 6 Fälle, und zwar 2 Fälle von Bandl (VI und VII) nach der von Landau angegebenen Methode, die in einem Fall etwas modificirt wurde: 1 Fall von Emmet (XI), der aber hier kaum in Betracht kommen kann, da der verletzte Ureter ausser mit der Scheide auch noch mit der Blase communicirte: 1 Fall von Schede (XII) nach der von ihm angegebenen Methode; 1 Fall von Nicoladoni (XIII), der nach dem Simon'schen Vorschlage, aber in einem Zeitraum operirte: endlich der neu hinzugekommene Fall von Hadra.

In diesem Falle wurde Landau's Vorschlag bei der Operation befolgt, die zuerst missglückte, das zweite Mal aber ein günstiges Resultat ergab. Der Katheter blieb 5 Tage liegen.

Sehen wir uns nun nach den Ursachen um, die wir für das Misslingen des ersten Versuches verantwortlich machen können, während die zweite Operation nach derselben Methode ein günstiges Resultat lieferte, so könnte man folgende Dinge anschuldigen: Zuerst den Zeitpunkt der Operation. Derselbe war insofern ein ungünstiger, als das Gewebe in der Umgebung der Fistel noch erheblich infiltrirt war, ferner weil kurz vorher vielfache Versuche gemacht worden sind, die Ureterenenden zu sondiren, wodurch das schon infiltrirte Gewebe noch mehr gereizt worden ist. Bei einem derartig irritirten Gewebe ist natürlich die Möglichkeit, dass die Wundränder nicht genau verkleben, eine viel grössere als bei ganz normalem Gewebe.

Vielleicht ist auch der Umstand, dass der Grundprocess, der sich in dem Gewebe abspielte, ein infectiöser war, dafür anzuschuldigen, dass eine vollständige Exactheit der Naht nicht ermöglicht werden konnte. Wenn

nun auch in einem derartigen Falle nicht genau angegeben werden kann, was den ungünstigen Effect einer solchen Operation bedingt, weil immer Zufälligkeiten mitspielen, die nicht zu controlliren sind, so wird man doch gut thun, die beiden angegebenen Punkte im einzelnen Falle zu beachten.

Im Ganzen lernen wir aus dem mitgetheilten Fall, dass eine directe Heilung einer Harnleiterscheidenfistel bei einigermassen günstigen Verhältnissen erreicht werden kann. Was die einzelnen Methoden anlangt, so hat jede ihre Vortheile; die hier angewandte den nicht zu unterschätzenden Vortheil der grösseren Einfachheit vor den übrigen, und man wird wohl in den meisten Fällen, wenn überhaupt, auch mit derselben ein günstiges Resultat erreichen. Natürlich können und müssen in jedem Falle nach den vorliegenden Verhältnissen Modificationen getroffen werden. Immer aber wird man danach streben müssen, eine directe Heilung herbeizuführen. Sollte dies nach missglückten Versuchen unmöglich erscheinen, so ist die Auswahl zu treffen zwischen Kolpokleisis und Nierenexstirpation. In diesen Fällen ist die Kolpokleisis zu empfehlen, wenn das Individuum das Klimakterium erreicht hat, oder aus anderen Gründen eine nochmalige Conception ausgeschlossen erscheint. Bei jungen, kräftigen Individuen dagegen wird man der Nierenexstirpation vor der Kolpokleisis den Vorzug geben.

Es ist mir zum Schluss eine angenehme Pflicht, Hrn. Dr. Hadra für die Anregung zu dieser Arbeit und die freundliche Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Die Verbreitung von medicinischen Forschungen und Versuchen sowie von populär-medicinischen Schriften, soweit sie mehr als den anatomischen Bau und die physiologischen Functionen des Körpers behandeln, unter das Laienpublikum ist zu verwerfen.

II.

Die wichtigsten Operationen für den Arzt sind die Tracheotomie und die Arterienunterbindungen.

III.

Aus den grossen Fortschritten der Elektrotechnik hat die Medicin bis jetzt wenig Nutzen gezogen.

Lebenslauf.

Verfasser, Arthur Laboschin, jüdischer Religion, Sohn des verstorbenen Kaufmanns H. Laboschin zu Boyadel i. Schl., wurde am 13. August 1866 in Boyadel i. Schl. (Kr. Grünberg, Reg.-Bez. Liegnitz) geboren. Seine erste Schulbildung erhielt er auf der Elementarschule zu Boyadel, besuchte dann von Ostern 1875 bis Ostern 1878 die Realschule zu Grünberg i. Schl., darauf bis Michaelis 1881 das Gymnasium zu Züllichau, darauf das Gymnasium zu Frankfurt a. O., das er Michaelis 1885 mit dem Zeugniss der Reife verliess.

Er bezog dann, um sich dem Studium der Medicin zu widmen, die Universität Berlin, wo er auch bis zur Vollendung seiner Studien verblieb.

Am 7. August 1888 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 5. December 1891 beendete er sein medicinisches Staatsexamen. Das Examen rigorosum legte er am 12. Januar 1892 ab.

Seine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

v. Bardeleben, v. Bergmann, Christiani (†), du Bois-Reymond, B. Fränkel, Gerhardt, Gusserow, Paul Guttmann, Hartmann, Henoch, v. Hofmann, Koch, L. Lewin, Leyden, Liebreich, Mendel, Olshausen, Pinner, Rabl-Rückhardt, Schweigger, Uhthoff, Veit, R. Virchow, Waldeyer, S. Wolff.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.